

GRUPOWE sterowanie napędami rolet

Łączniki Zdalnie Sterowane typu **RCS3...5** umożliwiają w **prosty, tani i pewny** sposób łączenie wielu napędów elektrycznych rolet w jeden, zintegrowany wspólnym sterowaniem system. Wykorzystywany jest do tego typowy i uniwersalny układ 5-ciu przewodów. System ten nie posiada specjalizowanego modułu centralnego, którego rolę pełni tu zwykły przełącznik lub (jednocześnie z nim) inne elementy łączone równolegle do dwuprzewodowej linii sterującej. Linia ta może się rozdzielać i być przerywana separatorami, co pozwala na tworzenie układów połączeń dostosowanych do zróżnicowanych potrzeb użytkowników.

Łączniki RCS współpracują z silnikami o mocy do 460VA oraz ze wszystkimi typami łączników przyciskowych.

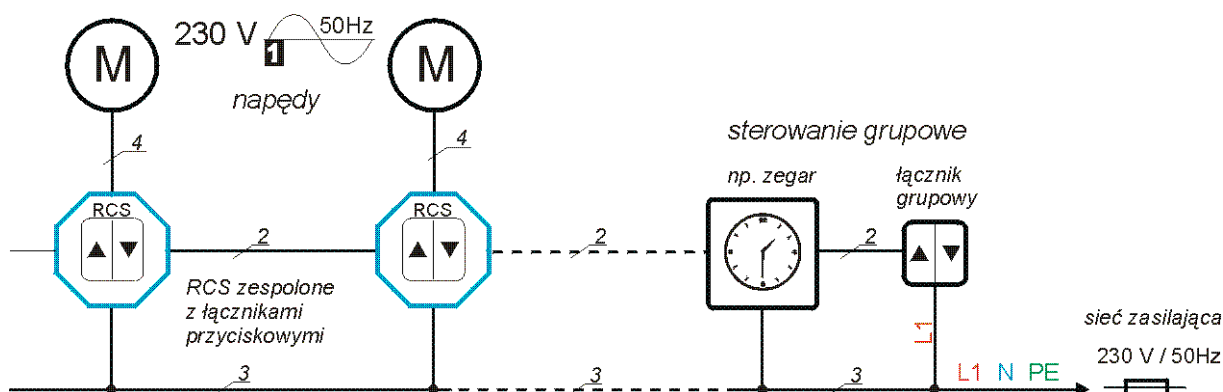
W szczególności łączniki RCS umożliwiają:

- **grupowe** sterowanie praktycznie dowolną ilością rolet (z poziomu 230V- małe prądy), w różnych konfiguracjach połączeń (np. tworzenie stref) i przy współpracy z łącznikami żaluzjowymi, zegarami sterującymi, czujnikami np. wiatru, centralkami alarmowymi itp. urządzeniami,
- sterowanie roletą przy pomocy **łącznika lokalnego**, podłączanego bezpośrednio do sterownika (trzy krótkie przewody), albo też montowanego w inny sposób np. jeden przełącznik na dwa sterowniki,
- **optymalizację** warunków pracy silników, przez opóźnienie sterowania przy zmianie kierunku obrotów i zabezpieczenie przed błędnymi kombinacjami sterowań.

Pojedynczy RCS, przeznaczony do współpracy z napędem jednej rolety, montowany jest wraz z typowym łącznikiem kierunku ruchu (*górze – dół*) w podtynkowej, pogłębionej puszcze instalacyjnej Ø60x75 mm. Z siecią zasilająco-sterującą oraz z silnikiem napędu rolety łączy się go za pośrednictwem **dwudzielnych łączówek**, istotnie przyspieszających i ułatwiających prace instalacyjne i serwisowe.

Sterowniki zabezpieczono w specjalny sposób przed **wpływem wilgoci i zanieczyszczeń**, co umożliwia ich instalację już podczas trwania prac budowlanych oraz gwarantuje wieloletnią trwałość użytkowania.

Poszczególne typy RCS różnią się sposobem działania (np. *podtrzymanie obrotów w wybranym kierunku*) oraz wymiarami. Urządzenia zostały praktycznie sprawdzone (*ponad 10 tys. szt.*) w zróżnicowanych warunkach obiektowych, co umożliwiło optymalizację ich konstrukcji i wydłużenie okresu gwarancyjnego do **36 miesięcy**. Ich właściwości techniczne i użytkowe są zgodne z wymogami krajowymi i unijnymi.



Łączniki RCS rozwiązują w oczywisty i prosty sposób problem sterowania roletami. Stanowią alternatywę dla systemów z kodowaniem cyfrowym, w tym radiowych. Są uniwersalnymi, tanimi elementami łączeniowymi o optymalnej konstrukcji dedykowanej **pewności i bezpieczeństwu** eksploatacji oraz zapewniającej ergonomiczne warunki montażu.

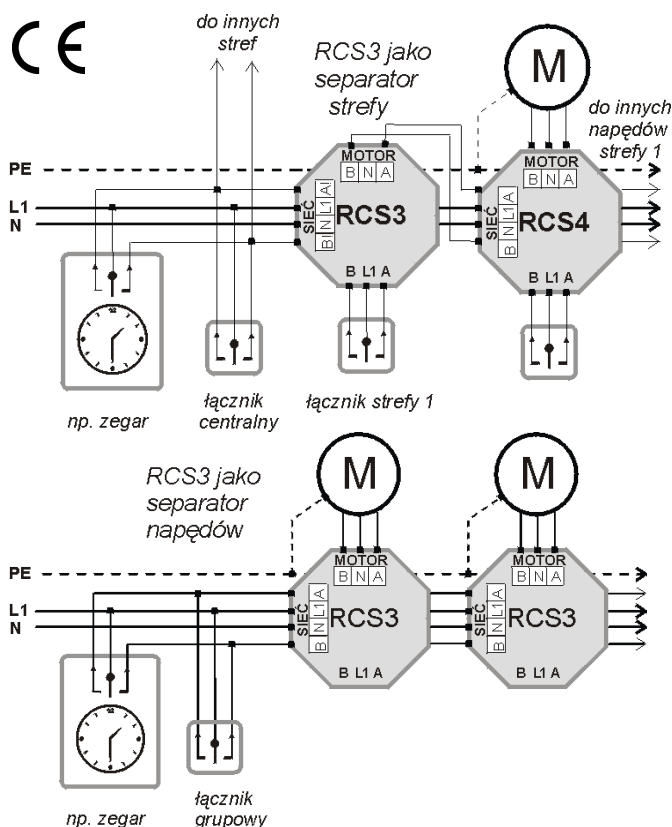
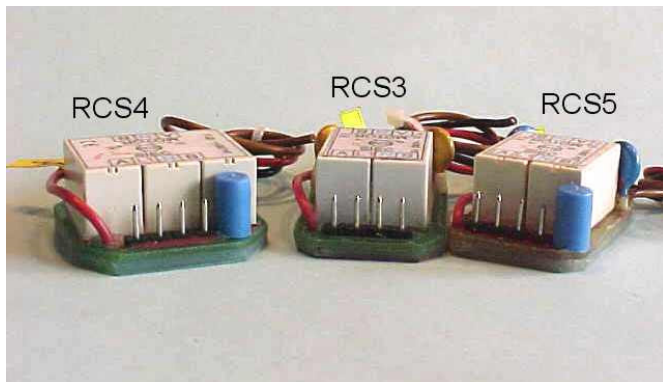
Zapraszamy do współpracy

<http://www.rcs.net.pl/>

<http://sterowanierolet.pl/>

RCS3 ...

to zdalnie sterowany łącznik separujący z priorytetem sterowania grupowego. Typowo wykorzystywany jako separator strefy napędów, sumujący sterowanie centralne i strefowe. Przeznaczony również do współpracy z pojedynczym napędem, jednak bez możliwości stosowania lokalnego łącznika przyciskowego. W wersji **3S** służy do separacji sterowań w instalacjach wielofazowych.



Zastosowanie

Instalacje ze strefami (podgrupami) rolet oraz obiekty użytkowe, gdzie nie występuje potrzeba indywidualnego sterowania napędem. Konstrukcja przystosowana do współpracy z czujnikami wiatru oraz zegarami sterującymi. Łącznik bardzo łatwy w montażu oraz odporny na warunki środowiskowe.

Charakterystyka

- **sterowanie** „góra/dół” z lokalnego, astabilnego łącznika przyciskowego strefy oraz dwutorowym sygnałem grupowym (łącznik jw., czujnik wiatru, zegar ...),
- **zatrzymanie** pracy napędu po zaniku sterowania, albo zadziałaniu krańcówki silnika,
- **priorytet sterowania centralnego** nad podawanym z łącznika przyciskowego strefy,
- **zabezpieczenie** przed jednoczesnym podaniem sterowań grupowych dla przeciwnych kierunków obrotów (stan STOP),
- **pobór prądu** jedynie podczas występowania sterowania - niezalecany do pracy ciągłej w większej liczbie egzemplarzy (koszt energii !)

Montaż

- wraz z łącznikiem przyciskowym i listwą rozgałęźną w pogłębionej puszcze podtynkowej $\phi 60 \times 75 \text{ mm}$ (możliwe $\phi 60 \times 60$), albo bez łącznika w puszcze rozgałęźnej, RKS itp.
- przewody SIEC i MOTOR koniecznie giętkie, wprowadzone do dolnej części puszek,
- najpierw okablowanie gniazd RCS, potem wpięcie w nie obu łączników, połączonych ze sobą trzema przewodami,
- połączenie z siecią poprzez bezpiecznik na przewodzie L1 (dostarczany z RCS, podobnie jak gniazda i stabilizująca ich położenie opaska zaciskowa),
- w przypadku braku łącznika lokalnego 3 przewody RCS zabezpieczone łączówką.

Dane techniczne

- napięcie znamionowe zasilania: 230 V AC $\pm 10\%$,
- napięcie sterowania: jw. na poziomie L1 z tej samej fazy,
- maksymalna moc sterowanego napędu: 460VA ,
- trwałość łączeniowa : >40 000 cykli,
- wymiary: 34x56mm, wysokość 21mm,
- temperatura pracy: $-30^\circ\text{C} \div 50^\circ\text{C}$,
- pobór mocy: 3W (dla 1 wejścia 1,5W),
- konstrukcja i wykonanie zgodne z **PN-EN 60669-2-2**.

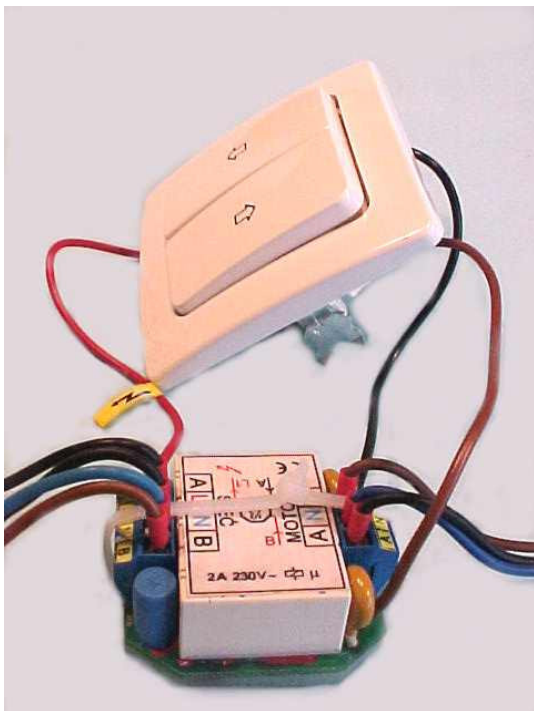
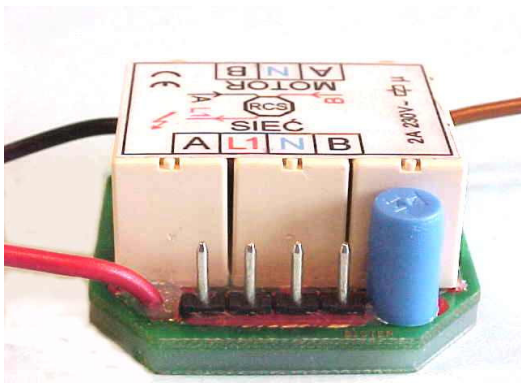
Ogólnie o RCS ...

Łączniki RCS separują zarówno silniki jak i ich sterowania. Umożliwia to **prawidłowe** łączenie wielu napędów w jeden system oraz sterowanie pojedynczym napędem z wielu źródeł typu „góra-dół”. Napięcie sterujące „pobierane” jest bezpośrednio z sieci zasilania silników.

Tworząc rozproszoną strukturę sprzętową (bez centralki), łączniki RCS pozwalają na budowę w prosty sposób różnorodnych konfiguracji instalacji. Wykorzystywany jest do tego typowy i uniwersalny układ 5-ciu przewodów. Wybór typu współpracującego osprzętu zależy tylko od woli i upodobań użytkownika. RCS zapewniają **poprawność, trwałość i bezpieczeństwo** sterowania.

RCS4 ...

to podstawowy w zastosowaniach, zdalny łącznik napędu rolety z podtrzymaniem sterowania, współpracujący z jednym silnikiem wyposażonym w mechaniczne wyłączniki krańcowe. W wersji 4E może współpracować z każdym typem napędu.



Zastosowanie

Budynki i pomieszczenia mieszkalne. Konstrukcja dedykowana wygodzie użytkownika, prostocie montażu i serwisu oraz odporności na warunki środowiskowe.

Charakterystyka

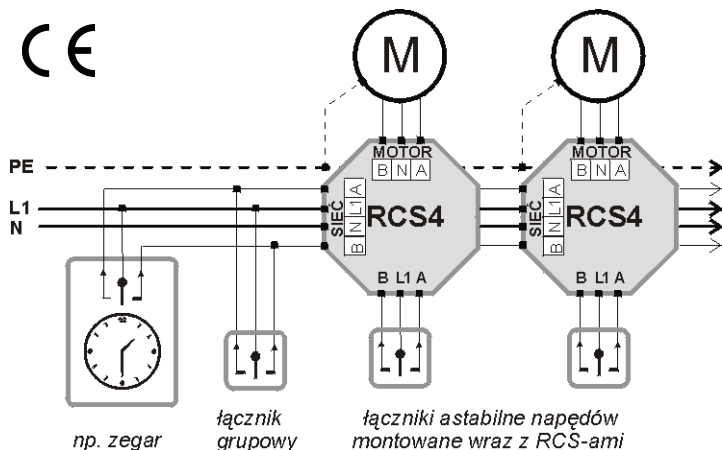
- **sterowanie** „góra /dół” (np. A/B) z lokalnego, astabilnego łącznika przyciskowego (bez wymogu wewn. blokady) oraz dwutorowym sygnałem grupowym (łącznik jw., zegar ...),
- **zabezpieczenie** przed jednoczesnym podaniem sterowań dla przeciwnych kierunków (stan STOP),
- **podtrzymanie** obrotów w wybranym kierunku po zaniku sterowania (sterowanie impulsowe - naciśnij i zapomnij),
- **zatrzymanie** pracy napędu po zadziałaniu krańcówki silnika, po podaniu sterowania dla kierunku przeciwnego (STOP), albo zaniku zasilania,
- **zmiana kierunku** (np. A) obrotów przez podanie, wycofanie i ponowne podanie sterowania dla kierunku przeciwnego (B=1-0-1),
- efektywne **opóźnienie** zmiany kierunku obrotów to ok. 0,5 sek., zaś w pozycjach skrajnych 2 sek.,
- **blokada** sterowania grupowego (na czas jego trwania -STOP dla danego napędu) po jednorazowym (krótkim) naciśnięciu przycisku łącznika lokalnego dla kierunku obrotów przeciwnego niż aktualny grupowy,
- **pobór prądu** jedynie podczas zasilania silnika, albo występowania sterowania (nie dla wersji 4E – 1 mA).

Montaż

- w pogłębionej puszcze podtynkowej $\phi 60 \times 75 \text{ mm}$, wraz z łącznikiem przyciskowym i listwą rozgałęźną,
- przewody SIEĆ i MOTOR koniecznie giętkie, wprowadzone do dolnej części puszki,
- najpierw okablowanie gniazd RCS, potem wpięcie w nie obu łączników, połączonych ze sobą trzema przewodami,
- połączenie z siecią poprzez bezpiecznik na przewodzie L1 (dostarczany z RCS, podobnie jak gniazda i stabilizująca ich położenie opaska zaciskowa).

Dane techniczne

- napięcie znamionowe zasilania : 230 V AC $\pm 10\%$,
- napięcie sterowania : jw. na poziomie L1 z tej samej fazy,
- maksymalna moc sterowanego napędu : 460VA
- trwałość łączeniowa : >40 000 cykli,
- minimalny, wymagany czas sterowania : $\leq 0,1 \text{ sek.}$,
- wymiary : podstawa ośmiokątna 56mm, wysokość 21mm,
- temperatura pracy : $-30^\circ\text{C} \div 50^\circ\text{C}$,
- maksymalny pobór mocy: 2,3 W (dla 1 wejścia $\leq 1,5\text{W}$),
- konstrukcja i wykonanie zgodne z **PN-EN 60669-2-2**.



Ogólnie o RCS ...

Każdy RCS połączony jest z biegunem L1 sieci zasilającej poprzez własny bezpiecznik umieszczony na przewodzie łączeniowym. Zabezpiecza to dodatkowo instalację przed skutkami zwiększonej rezystancji pętli zwarciowej (zła jakość połączeń). Pominięcie bezpiecznika pogarsza warunki bezpieczeństwa eksploatacji instalacji przewodowej oraz zwiększa prawdopodobieństwo uszkodzenia łącznika RCS.

RCS5 ...

to zdalnie sterowany łącznik napędu bez funkcji podtrzymania, ale z priorytetem sterowania dla jednego kierunku obrotów silnika (A).

Zastosowanie

Obiekty i pomieszczenia użytkowe. Konstrukcja przystosowana do współpracy z czujnikami wiatru oraz instalacjami ochronnymi budynku. Łącznik o zminimalizowanym poborze mocy, bardzo łatwy w montażu oraz odporny na warunki środowiskowe.

Charakterystyka

- **sterowanie** „górze /dół” (np. A/B) z lokalnego, 3-stabilnego albo astabilnego łącznika instalacyjnego (bez wymogu wewnętrznej blokady) oraz dwutorowym sygnałem grupowym (łącznik jw., czujnik wiatru, centralka ochrony włamaniowej, zegar ...),
- **zatrzymanie** pracy napędu po zaniku sterowania, albo zadziałaniu krańcówki silnika,
- **priorytet sterowania dla kierunku A** tj. obroty napędu w kierunku A przy równoczesnym występowaniu sterowań w obu kierunkach,
- **opóźnienie** zmiany kierunku obrotów o ponad 0,3 sek., co gwarantuje poprawną pracę nawrotną silnika,
- **zabezpieczenie** przed jednoczesnym podaniem sterowań dla przeciwnych kierunków (załącza obroty w kierunku A),

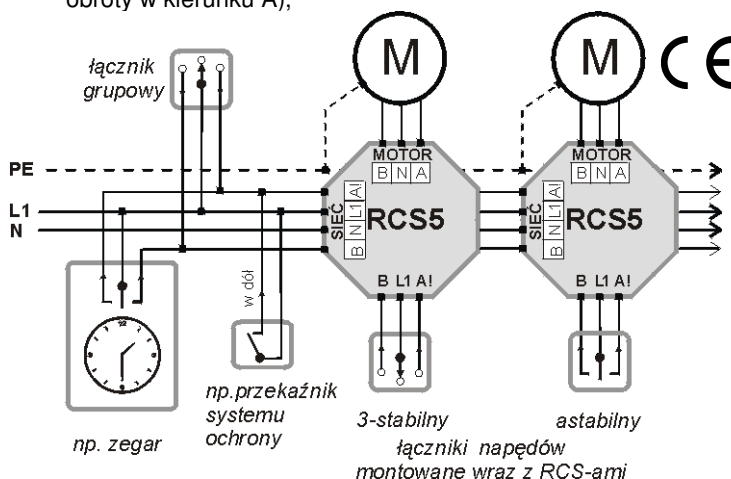
- **pobór prądu** jedynie podczas występowania sterowania, co dla zastosowań łączników stabilnych powoduje ciągły pobór mocy, który w związku z tym **zminimalizowano**.

Montaż

- w pogłębionej puszcze podtynkowej $\phi 60 \times 75 \text{ mm}$ (możliwe $\phi 60 \times 60 \text{ mm}$), wraz z łącznikiem przyciskowym i listwą rozgałęźną,
- przewody SIEĆ i MOTOR koniecznie giętkie, wprowadzone do dolnej części puszek,
- najpierw okablowanie gniazd RCS, potem wpięcie w nie obu łączników, połączonych ze sobą trzema przewodami,
- połączenie z siecią poprzez bezpiecznik na przewodzie L1 (dostarczany z RCS, podobnie jak gniazda i stabilizująca ich położenie opaska zaciskowa).

Dane techniczne

- napięcie znamionowe zasilania : $230 \text{ V AC} \pm 10\%$,
- napięcie sterowania : jw. na poziomie L1 z tej samej fazy,
- maksymalna moc sterowanego napędu: 460 VA ,
- trwałość łączeniowa : $> 40\,000$ cykli,
- minimalny, wymagany czas sterowania : $\leq 0,2 \text{ sek.}$,
- wymiary : podstawa $34 \times 56 \text{ mm}$, wysokość 21 mm ,
- temperatura pracy : $-30^\circ \text{C} \div 60^\circ \text{C}$,
- maksymalny pobór mocy: **0,8W** (dla 1 wejścia $\leq 0,8 \text{ W}$),
- konstrukcja i wykonanie zgodne **PN-EN 60669-2-2**.



Ogólnie o RCS ...

Zgodnie z wymogami:

Ustawy z dnia 22 stycznia 2000 o
**ogólnym bezpieczeństwie
produktów**

oraz

Rozporządzenia Ministra
Gospodarki itd. z dnia 12 marca
2003 w sprawie zasadniczych
wymagań dla sprzętu
elektrycznego

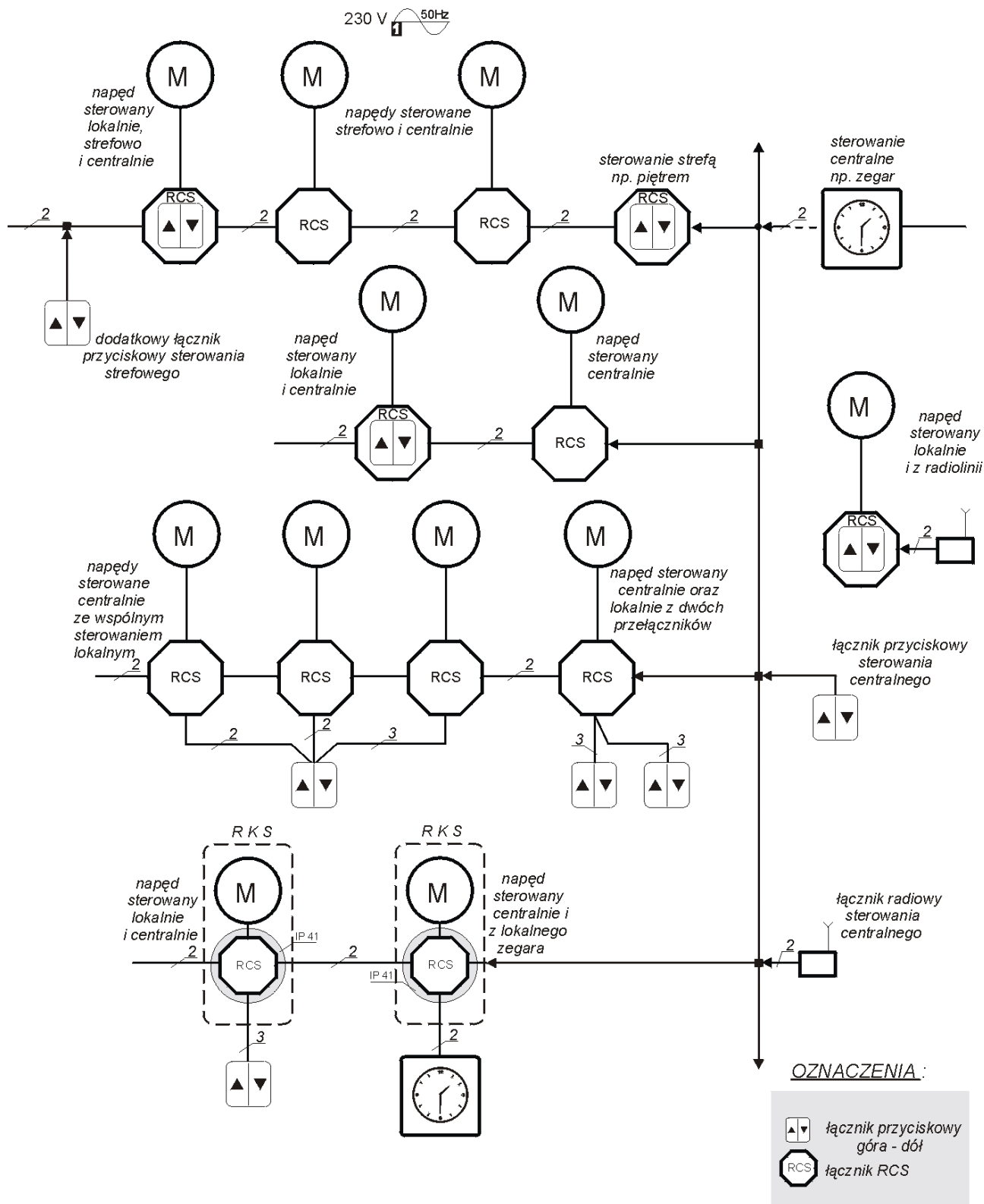
nabywca otrzymuje przed zakupem
pełną informację umożliwiającą ocenę
potencjalnych zagrożeń związanych
ze stosowaniem wyrobu.

- Łączniki RCS są urządzeniami przeznaczonymi wyłącznie do zabudowy w miejscach niedostępnych dla osób postronnych. Posiadają jedynie izolację podstawową, w związku z czym mogą być instalowane tylko wewnątrz obudów izolacyjnych, z którymi łącznie tworzą przyrząd klasy I lub II.
- Zasilanie silników (RCS) i sterowanie grupowe nie może odbywać się z różnych faz (L1,L2).
- Zakończenia przewodów łączone do gniazd łączników RCS muszą być koniecznie wyposażone w zaciskane końcówki tulejkowe z kołnierzem izolacyjnym o długości czynnej styku skróconej do 5-6mm.
- Zaleca się ze względów technicznych:
 - zabezpieczenie (wyrwanie!) gniazd izolacyjną opaską zaciskową prowadzoną wokół RCS między przewodami L1—N gniazda SIEĆ oraz N—B gniazda MOTOR,
 - zabezpieczenie (wilgoć!) styków L1 i N gniazda SIEĆ silikonowym smarem izolacyjnym.

Czynności montażowe należy prowadzić przy wyłączonym napięciu sieci zasilającej.

Występuje zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym po dotknięciu:

- końców przewodów L1 (czerwony—pełna faza sieci),
- nieosłoniętych wtyków szpilkowych złącza MOTOR,
- obudowy gniazd SIEĆ I MOTOR w warunkach ich zawilgocenia albo zabrudzenia,
- elementów obwodu elektrycznego silnika (łącznik z mikroprzerwą oznaczony znakiem μ , nie może być traktowany jako bezpieczne oddzielenie silnika od sieci zasilającej).



**Przykładowe, spotykane praktycznie konfiguracje połączeń instalacji napędu rolet
(nie uwidoczniło linii zasilających L1, N, PE)**

Ogólnie o RCS ...

Wszystkie typy łączników zostały poprawnie sklasyfikowane i przeszły szczegółowe badania na zgodność z wymaganiami normatywnymi (izolacja, trwałość łączeniowa, przyrosty temperatury, żaroodporność, odporność na wilgoć i inne). Pozwala to na wystawienie deklaracji zgodności ich właściwości z wymogami **73/23/EWG** (Dyrektywa Niskiego Napięcia). Łączniki posiadają pełną dokumentację techniczną, konstrukcyjną i badawczą. We właściwym zakresie jest ona udostępniana użytkownikom, dystrybutorom i organom kontrolnym.